


Pants-type disposable diaper

Patent Number: ☐ EP1281379, A3
Publication date: 2003-02-05
Inventor(s): ISHIKAWA HIROKI (JP); KINOSHITA AKIYOSHI (JP)
Applicant(s): UNI CHARM CORP (JP)
Requested Patent: ☐ JP2003038554
Application Number: EP20020255216 20020726
Priority Number(s): JP20010229260 20010730
IPC Classification: A61F13/496; A61F13/49; A61F13/491
EC Classification:
Equivalents: CA2394598, CN1399944, TW534810, ☐ US2003023224
Cited patent(s): US5411498; EP1108409; EP0824906; US4935021; US5855573

Abstract

A pants-type disposable diaper 1 includes a chassis S1 and a liquid-absorbent member 4. The chassis is shaped in a pants-type and has a waist-hole 8 and a pair of leg-holes 9. Elastic members 18 extending in a longitudinal direction of the diaper 1 are arranged between a longitudinal center line bisecting a width of the liquid-absorbent member 4 in the waist-surrounding direction and respective side edges 4b of the liquid-absorbent member 4 so that a zone extending between the elastic members 18 on the liquid-absorbent member 4 is convexed toward the side facing away from a wearer's body as the elastic members 18 contract and this zone 19 defines a penis receiving zone 20 adapted to receive the wearer's penis as the diaper 1 is worn. 

Data supplied from the esp@cenet database - I2

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2003-38554

(P2003-38554A)

(43)公開日 平成15年2月12日(2003.2.12)

(51)Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テマコード [*] (参考)
A 6 1 F 13/15		A 6 1 F 5/44	H 3 B 0 2 9
5/44		A 4 1 B 13/02	T 4 C 0 9 8
13/49			U
13/496			G

審査請求 未請求 請求項の数5 O L (全 7 頁)

(21)出願番号 特願2001-229260(P2001-229260)

(22)出願日 平成13年7月30日(2001.7.30)

(71)出願人 000115108

ユニ・チャーム株式会社

愛媛県川之江市金生町下分182番地

(72)発明者 石川 浩樹

香川県三豊郡豊浜町和田浜高須賀1531-7

ユニ・チャーム株式会社テクニカルセン
ター内

(74)代理人 100066267

弁理士 白浜 吉治 (外1名)

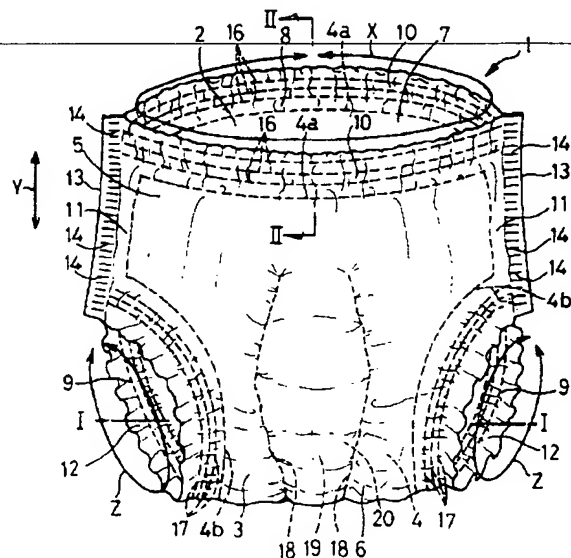
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 パンツ型の使い捨ておむつ

(57)【要約】

【課題】 着用者のペニスを前胴周り域と股下域とにおける胴周り方向中央部に静止させておくことができるパンツ型の使い捨ておむつを提供する。

【解決手段】 透液性表面シート2と不透液性裏面シート3との間に吸液性コア4が介在し、表裏面シート2、3の胴周り側部11の側縁13近傍が固着されて胴周り開口8と脚周り開口9とが形成されたパンツ型の使い捨ておむつ1であり、互いに並行して縦方向へ延びていてコア4に伸長状態で取り付けられた弾性部材18が、コア4の胴周り方向の寸法を二分する縦中心線とコア4の両側縁4bとの間に配置され、コア4の弾性部材18の間に延びる領域19が、弾性部材18の収縮によって肌非当接側へ向かって凸型に変形し、領域19が、着用者のペニスを収容するペニス収容部20を画成している。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 互いに対向する前後胴周り域およびそれら胴周り域の間に位置する股下域を画成するシート部材と、前記股下域から前記前後胴周り域へ向かって延びる吸液性部材とから構成され、前記シート部材が、前記吸液性部材の両端縁の外側に位置して前記前後胴周り域を胴周り方向へ延びる胴周り端部と、前記吸液性部材の両側縁の外側に位置して前記前後胴周り域を縦方向へ延びる胴周り側部とを有し、前記胴周り側部の側縁近傍が固着されて胴周り開口と一対の脚周り開口とが形成されたパンツ型の使い捨ておむつにおいて、

互いに並行して前記縦方向へ延びる第1伸縮性弾性部材が、前記吸液性部材の胴周り方向の寸法を二分する縦中心線と前記吸液性部材の両側縁との間に配置され、前記シート部材と前記吸液性部材とのうちの少なくとも該吸液性部材に伸長状態で取り付けられ、前記吸液性部材の前記第1弾性部材の間に延びる領域が、前記第1弾性部材の収縮によって肌非当接側へ向かって凸型に変形していることを特徴とする前記おむつ。

【請求項2】 前記第1弾性部材が、前記吸液性部材の両側縁に向かって凸となるように実質的に弧を画いて延びている請求項1記載のおむつ。

【請求項3】 前記第1弾性部材が、前記股下域から前記前胴周り域へ向かって延びている請求項1または請求項2に記載のおむつ。

【請求項4】 前記胴周り方向へ延びる少なくとも1条の第2伸縮性弾性部材が、前記吸液性部材の前記領域に配置され、前記シート部材と前記吸液性部材とのうちの少なくとも該吸液性部材に伸長状態で取り付けられている請求項1ないし請求項3いずれかに記載のおむつ。

【請求項5】 前記吸液性部材が、肌当接側に位置する透液性表面シートと、肌非当接側に位置する不透液性裏面シートと、前記表裏面シートの間に介在する吸液性コアとから形成され、前記第1および第2弾性部材が、前記裏面シートに取り付けられている請求項1ないし請求項4いずれかに記載のおむつ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、排泄物を吸収、保持するパンツ型の使い捨ておむつに関する。

【0002】

【従来の技術】肌当接側に位置する透液性表面シートと、肌非当接側に位置する不透液性裏面シートと、表裏面シートの間に介在する吸液性コアとから構成され、表裏面シートの前後胴周り域を縦方向へ延びる胴周り側縁近傍が縦方向へ間欠的に並ぶ多数の熱融着部を介して固着され、胴周り開口とその下方に一対の脚周り開口とが形成されたパンツ型の使い捨ておむつは公知である。そのようなおむつとしては、特開平10-71173号公報や特開平10-75980号公報に開示されている。

【0003】前記公報に開示のおむつでは、胴周り方向へ延びる複数条の胴周用弾性部材が前後胴周り域の胴周り端部に伸長状態で取り付けられ、脚周り方向へ延びる複数条の脚周用弾性部材が脚周り開口縁部に伸長状態で取り付けられている。それらおむつの着用時では、胴周用弾性部材が着用者の胴周りを締め付け、脚周用弾性部材が着用者の脚周りを締め付けるので、おむつのずれ下がりを防ぐことができるとともに、胴周り端部と脚周り開口縁部とからの排泄物の漏れを防ぐことができる。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】前記公報に開示のおむつでは、着用者のペニスがおむつの内部で自由に動くことができ、ペニスをおむつの前胴周り域と股下域とにおける胴周り方向中央部に静止させておくことが難しい。それらおむつでは、ペニスが脚周り開口縁部に移動し、そこで尿が排泄されると、尿が脚周り開口縁部から漏れてしまう場合がある。

【0005】本発明の課題は、着用者のペニスを前胴周り域と股下域とにおける胴周り方向中央部に静止させておくことができるパンツ型の使い捨ておむつを提供することにある。

【0006】

【課題を解決するための手段】前記課題を解決するための本発明の前提は、互いに対向する前後胴周り域およびそれら胴周り域の間に位置する股下域を画成するシート部材と、前記股下域から前記前後胴周り域へ向かって延びる吸液性部材とから構成され、前記シート部材が、前記吸液性部材の両端縁の外側に位置して前記前後胴周り域を胴周り方向へ延びる胴周り端部と、前記吸液性部材の両側縁の外側に位置して前記前後胴周り域を縦方向へ延びる胴周り側部とを有し、前記胴周り側部の側縁近傍が固着されて胴周り開口と一対の脚周り開口とが形成されたパンツ型の使い捨ておむつである。

【0007】前記前提における本発明の特徴は、互いに並行して前記縦方向へ延びる第1伸縮性弾性部材が、前記吸液性部材の胴周り方向の寸法を二分する縦中心線と前記吸液性部材の両側縁との間に配置され、前記シート部材と前記吸液性部材とのうちの少なくとも該吸液性部材に伸長状態で取り付けられ、前記吸液性部材の前記第1弾性部材の間に延びる領域が、前記第1弾性部材の収縮によって肌非当接側へ向かって凸型に変形していることにある。

【0008】本発明の実施の態様の一例としては、前記第1弾性部材が、前記吸液性部材の両側縁に向かって凸となるように実質的に弧を画いて延びている。

【0009】本発明の実施の態様の他の一例としては、前記第1弾性部材が、前記股下域から前記前胴周り域へ向かって延びている。

【0010】本発明の実施の態様の他の一例としては、

前記胴周り方向へ延びる少なくとも1条の第2伸縮性弾性部材が、前記吸液性部材の前記領域に配置され、前記シート部材と前記吸液性部材とのうちの少なくとも該吸収性部材に伸長状態で取り付けられている。

【0011】本発明の実施の態様の他の一例としては、前記吸液性部材が、肌当接側に位置する透液性表面シートと、肌非当接側に位置する不透液性裏面シートと、前記表裏面シートの間に介在する吸液性コアとから形成され、前記第1および第2弾性部材が、前記裏面シートに取り付けられている。

【0012】

【発明の実施の形態】添付の図面を参照し、本発明に係るパンツ型の使い捨ておむつの詳細を説明すると、以下のとおりである。

【0013】図1、2は、使い捨ておむつ1の斜視図と、パンツ型に成形する以前の状態で示す図1のおむつ1の斜視図とであり、図3、4は、図1のI-I線端面図と、図1のII-II線矢視断面図とである。図1では、胴周り方向を矢印X、縦方向を矢印Yで示し、脚周り方向を矢印Zで示す。図4では、着用者Mを仮想線で示す。なお、表面シート2と裏面シート3との内面とは、コア4に対向する面をいい、それらシート2、3の外面とは、コア4に非対向の面をいう。

【0014】おむつ1は、肌当接側に位置する透液性表面シート2（シート部材）と、肌非当接側に位置する不透液性裏面シート3（シート部材）と、それらシート2、3の間に介在する吸液性コア4（吸液性部材）とを主要な構成部材とする。おむつ1は、互に対向する前胴周り域5および後胴周り域7と、それら胴周り域5、7の間に位置する股下域6とを有する。おむつ1は、胴周り開口8とその下方に一对の脚周り開口9とを有する。

【0015】表面シート2と裏面シート3とは、コア4の両端縁4aの外側に位置して前後胴周り域5、7を胴周り方向へ延びる胴周り端部10と、コア4の両側縁4bの外側に位置して前後胴周り域5、7を縦方向へ延びる胴周り側部11と、コア4の両側縁4bの外側に位置して股下域6を脚周り方向へ延びる脚周り開口縁部12とを有する。表面シート2と裏面シート3とは、胴周り端部10と胴周り側部11と脚周り開口縁部12においてそれらシート2、3の内面どうしが固着されている。

【0016】おむつ1では、表面シート2と裏面シート3との胴周り側部11の側縁13近傍が合掌状に重なり合い、側縁13近傍が縦方向へ間欠的に並ぶ多数の熱融着部14を介して固着されている。

【0017】コア4は、股下域6から前後胴周り域5、7へ向かって延びている。コア4は、その表面が透液性シート15に被覆され、透液性シート15を介して表面シート2と裏面シート3との内面に固着されている。

【0018】胴周り端部10には、胴周り方向へ延びる複数条の胴周り用弾性部材16が伸長状態で取り付けられている。脚周り開口縁部12には、脚周り方向へ延びる脚周り用弾性部材17が伸長状態で取り付けられている。胴周り用弾性部材16と脚周り用弾性部材17とは、表面シート2と裏面シート3との間に介在し、それらシート2、3の内面に固着されている。前胴周り域5と股下域6とは、互いに並行して縦方向へ延びる第1伸縮性弾性部材18が伸長状態で取り付けられている。

【0019】第1弾性部材18は、図2に示すように、コア4の胴周り方向の寸法を二分する縦中心線L1とコア4の両側縁4bとの間に配置されている。第1弾性部材18は、コア4の両側縁4bへ向かって凸となるように実質的に弧を画いて延びている。第1弾性部材18は、裏面シート3とコア4との間に介在し、裏面シート3とコア4を被覆する透液性シート15とに固着されている。

【0020】おむつ1では、第1弾性部材18の縦方向の収縮によって、コア4の第1弾性部材18の間に延びる領域19が肌非当接側へ向かって凸型に変形している。おむつ1の前胴周り域5と股下域6とでは、コア4の領域19が着用者MのペニスPを収容することが可能なペニス収容部20を画成している。

【0021】図2の状態からパンツ型に成形するには、表面シート2の外面が互に対向するように、おむつ1を横中心線L2で折曲し、表裏面シート2、3の胴周り側部11の側縁13近傍を固着して前後胴周り域5、7を連結する。

【0022】おむつ1では、図4に示すように、それを着用したときに、着用者MのペニスPが収容部20に収容されるので、ペニスPがおむつ1の内部において自由に動いてしまうことはなく、ペニスPが脚周り開口縁部12へ移動することを防止することができる。おむつ1では、前胴周り域5と股下域6とにおける胴周り方向中央部にペニスPを静止させておくことができ、尿がそれら域5、6の胴周り方向中央部に排泄されるので、尿をコア4の全域に拡散かつ吸収させることができる。おむつ1では、尿が脚周り開口縁部12に集中して排泄されることはなく、尿が脚周り開口縁部12から漏れてしまうことを防ぐことができる。

【0023】第1弾性部材18は、裏面シート3とコア4とのうちの少なくともコア4に固着されていればよい。第1弾性部材18は、コア4の両側縁4bへ向かって弧を画くことなく、縦方向へ略直状に延びていてもよい。また、第1弾性部材18は、前胴周り域5から股下域6を通して後胴周り域7まで延びていてもよい。

【0024】図5、6は、他の実施の形態を示す使い捨ておむつ21の斜視図と、パンツ型に成形する以前の状態で示す図5のおむつ21の斜視図とであり、図7、8は、図5のIII-III線端面図と、図5のIV-IV

V線矢視断面図とである。図5では、胴周り方向を矢印X、縦方向を矢印Yで示し、脚周り方向を矢印Zで示す。図8では、着用者Mを仮想線で示す。

【0025】おむつ21は、胴周り開口24とその下方に一对の脚周り開口25とを有するパンツ22と、パンツ22の内側に取り付けられた吸液性インナーパッド23（吸液性部材）とから構成されている。

【0026】パンツ22は、互いに重なり合う実質的に不透液性のシート26a、26b（シート部材）から形成されている。パンツ22は、互いに対向する前胴周り域27および後胴周り域29と、それら胴周り域27、29の間に位置する股下域28とを有する。パンツ22では、それを形成するシート26a、26bの内面どうしが固着されている。

【0027】シート26a、26bは、パッド23の両端縁23aの外側に位置して前後胴周り域27、29を胴周り方向へ延びる胴周り端部30と、パッド23の両側縁23bの外側に位置して前後胴周り域27、29を縦方向へ延びる胴周り側部31と、パッド23の両側縁23bの外側に位置して股下域28を脚周り方向へ延びる脚周り開口縁部32とを有する。パンツ22では、シート26a、26bの胴周り側部31の側縁33近傍が合掌状に重なり合い、側縁33近傍が縦方向へ間欠的に並ぶ多数の熱融着部34を介して固着されている。

【0028】胴周り端部30には、胴周り方向へ延びる複数条の胴周り用弾性部材35が伸長状態で取り付けられている。脚周り開口縁部32には、脚周り方向へ延びる複数条の脚周り用弾性部材36が伸長状態で取り付けられている。胴周り用弾性部材35と脚周り用弾性部材36とは、シート26a、26bの間に介在し、それらシート26a、26bの内面に固着されている。

【0029】パッド23は、肌当接側に位置する透液性表面シート37と、肌非当接側に位置する不透液性裏面シート38と、表裏面シート37、38の間に介在する吸液性コア39とから形成されている。コア39は、表面シート37と裏面シート38との内面に固着されている。コア39は、図1のそれと同様に、その表面が透液性シートに被覆されていることが好ましい。

【0030】パッド23は、その平面形状が略矩形を呈し、パンツ22の股下域28から前後胴周り域27、29へ向かって延びている。パッド23では、コア39の周縁から周方向外方へ延びる表裏面シート37、38の周縁部が互いに重なり合った状態で固着されている。パッド23は、その両端縁23a近傍が裏面シート38を介して前後胴周り域27、29に延びるシート26aに固着されている。

【0031】パッド23には、互いに並行して縦方向へ延びる第1伸縮性弾性部材40が伸長状態で取り付けられ、第1伸縮性弾性部材40の間を互いに並行して胴周り方向へ延びる複数条の第2伸縮性弾性部材41が伸長

状態で取り付けられている。パッド23の両側縁23b近傍には、縦方向へ延びる実質的に不透液性の側部シート42が取り付けられている。

【0032】第1弾性部材40は、図6に示すように、パッド23の胴周り方向の寸法を二分する縦中心線L1とパッド23の両側縁23bとの間に配置され、パンツ22の股下域28から前胴周り域27へ向かって延びている。第1弾性部材40は、パッド23の両側縁23bへ向かって凸となるように実質的に弧を画いて延びている。第2弾性部材41は、パッド23の第1弾性部材40の間に延びる領域43に配置され、パンツ22の前胴周り域27と股下域28との間を縦方向へ所与寸法離間して並んでいる。第1弾性部材40と第2弾性部材41とは、裏面シート38の外面に固着され、パンツ22を形成するシート26aに固着されていない。第2弾性部材41は、パッド23の両側縁23bまで延びていてもよく、パッド23の前胴周り域27に位置する端縁23a近傍に延びていてもよい。

【0033】側部シート42は、パッド23の両側縁23b近傍に固着されて縦方向へ延びる固定側部42aと、固定側部42aと並行して縦方向へ延びる自由縁部42bと、パッド23の横方向内方へ倒伏した状態でパッド23の両端縁23a近傍に固着された固定両端部42cとを有する。固定側部42aと固定両端部42cとは、表面シート37の外面に固着されている。自由縁部42bには、縦方向へ延びる伸縮性弾性部材44が伸長状態で取り付けられている。弾性部材44は、自由縁部42bの一部に被覆されている。

【0034】おむつ21では、縦方向へ収縮した第1弾性部材40と胴周り方向へ収縮した第2弾性部材41とによってパッド23の領域43が肌非当接側へ向かって凸型に変形している。おむつ21の前胴周り域27と股下域28とでは、パッド23の領域43が着用者MのペニスPを収容するペニス収容部45を画成している。

【0035】図5の状態からパンツ型に成形するには、表面シート37の外面が互いに対向するように、パンツ22とパッド23とを横中心線L2で折曲し、シート26a、26bの胴周り側部31の側縁33近傍を固着して前後胴周り域27、29を連結する。

【0036】このおむつ21では、それを着用したときに、着用者MのペニスPが収容部45に収容されるので、ペニスPがパッド23の両側縁23bからはみだししてしまうことを防止することができる。おむつ21では、尿が前胴周り域27と股下域28とにおける胴周り方向中央部に排泄されるので、尿が脚周り開口縁部32から漏れてしまうことを防ぐことができる。

【0037】おむつ21では、第1弾性部材40の他に、パッド23に第2弾性部材41が取り付けられているので、第1弾性部材40と第2弾性部材41との収縮力を利用することができ、パッド23の領域43を肌非

当接側へ向かって凸型に変形させることが容易である。おむつ21では、第1および第2弾性部材40、41がパンツ22を形成するシート26aに固着されていないので、それら弾性部材40、41によってパンツ22に縮緬状の多数のギャザーが形成されることはない。

【0038】おむつ21では、縦方向へ収縮した弾性部材44によってパッド23に取り付けられた側部シート42の自由縁部42bが表面シート37の上方へ起立する。おむつ21では、側部シート42の自由縁部42bが排泄物に対する障壁を形成し、パッド23の両側縁23bからの排泄物の漏れを防ぐことができる。

【0039】表面シート2、37には、親水処理を施した繊維不織布、または、微細な多数の開孔を有する熱可塑性プラスチックフィルムや疎水性繊維不織布を使用することができる。透液性シート15には、ティッシュペーパーや親水処理を施した繊維不織布を使用することができる。裏面シート3、38や不透液性シート26a、26bには、疎水性繊維不織布、通気不透液性の熱可塑性プラスチックフィルム、疎水性繊維不織布を重ね合わせた複合不織布、疎水性繊維不織布と通気不透液性の熱可塑性プラスチックフィルムとを重ね合わせた複合シートのいずれかを使用することができる。

【0040】不織布としては、スパンレース、ニードルパンチ、メルトブローン、サーマルボンド、スパンボンド、ケミカルボンド、エアスルー、の各製法により製造されたものを使用することができる。不織布の構成繊維としては、ポリオレフィン系、ポリエステル系、ポリアミド系、の各繊維、ポリエチレン/ポリプロピレンまたはポリエステルからなる芯鞘型複合繊維または並列型複合繊維を使用することができる。

【0041】コア4、39は、フラップバルブと高吸水性ポリマー粒子との混合物、または、フラップバルブと高吸水性ポリマー粒子と熱可塑性合成樹脂繊維との混合物であり、所要の厚みに圧縮されている。ポリマー粒子としては、デンブロン系、セルロース系、合成ポリマー系のものを使用することができる。

【0042】シート2、3、26a、26b、37、38の固着、コア4、39や弾性部材16、17、18、35、36、40、41、44の固着には、ホットメルト型接着剤、または、ヒートシールや超音波接合等の熱による溶着手段を使用することができる。

【0043】

【発明の効果】本発明に係る使い捨ておむつによれば、第1弾性部材の縦方向の収縮によって吸液性部材の第1弾性部材の間に延びる領域が肌非当接側へ向かって凸型に変形し、領域が着用者のペニスを収容することが可能なペニス収容部を画成する。このおむつでは、それを着用したときに、着用者のペニスが収容部に収容されるので、ペニスがおむつの内部において自由に動いてしまうことはなく、ペニスを前胴周り域と股下域とにおける胴

周り方向中央部に静止させておくことができる。このおむつでは、ペニスが脚周り開口縁部へ向かって移動することを防ぐことができ、尿が脚周り開口縁部に集中して排泄されることはなく、尿が脚周り開口縁部から漏れてしまうことを防ぐことができる。

【0044】吸液性部材の領域に配置されて第1弾性部材の間に胴周り方向へ延びる第2弾性部材が取り付けられたおむつでは、第1弾性部材の縦方向の収縮と第2弾性部材の胴周り方向の収縮とによって吸液性部材の領域が肌非当接側へ向かって凸型に変形し、領域がペニス収容部を画成する。このおむつでは、ペニスが収容部に収容されるので、ペニスが脚周り開口縁部へ向かって移動することを防ぐことができ、脚周り開口縁部からの尿の漏れを防ぐことができる。このおむつでは、第1弾性部材と第2弾性部材との収縮力を利用することによってパッドの領域を肌非当接側へ向かって凸型に変形させることが容易である。

【図面の簡単な説明】

【図1】使い捨ておむつの斜視図。

【図2】パンツ型に成形する以前の状態で示す図1のおむつの斜視図。

【図3】図1のI-I線断面図。

【図4】図1のII-II線矢視断面図。

【図5】他の実施の形態を示す使い捨ておむつの斜視図。

【図6】パンツ型に成形する以前の状態で示す図5のおむつの斜視図。

【図7】図5のIII-III線端面図。

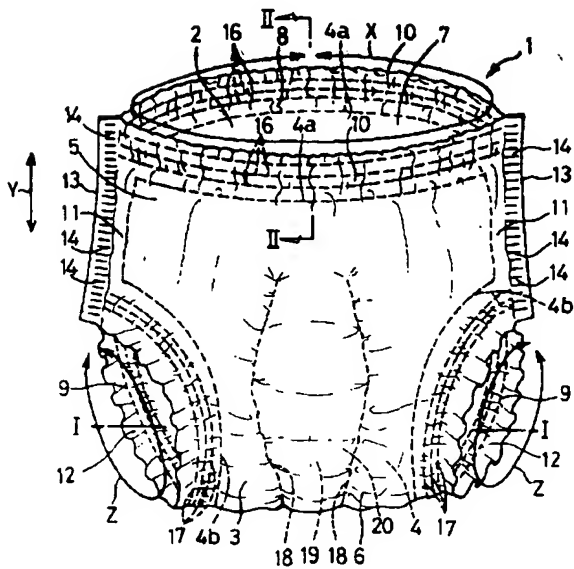
【図8】図5のIV-IV線矢視断面図。

【符号の説明】

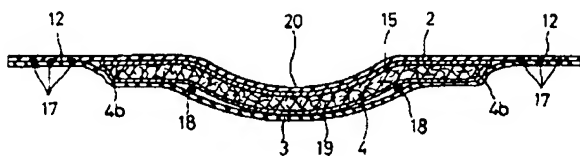
1	使い捨ておむつ
2	透液性表面シート（シート部材）
3	不透液性裏面シート（シート部材）
4	吸液性コア（吸液性部材）
4a	両端縁
4b	両側縁
5	前胴周り域
6	股下域
7	後胴周り域
8	胴周り開口
9	脚周り開口
10	胴周り端部
11	胴周り側部
13	側縁
18	第1伸縮性弾性部材
19	領域
21	使い捨ておむつ
23	吸液性インナーパッド（吸液性部材）
23a	両端縁

- 23b 両側縁
 24 胴周り開口
 25 脚周り開口
 26a, 26b シート(シート部材)
 27 前胴周り域
 28 股下域
 29 後胴周り域
 30 胴周り端部
 31 胴周り側部

【図1】

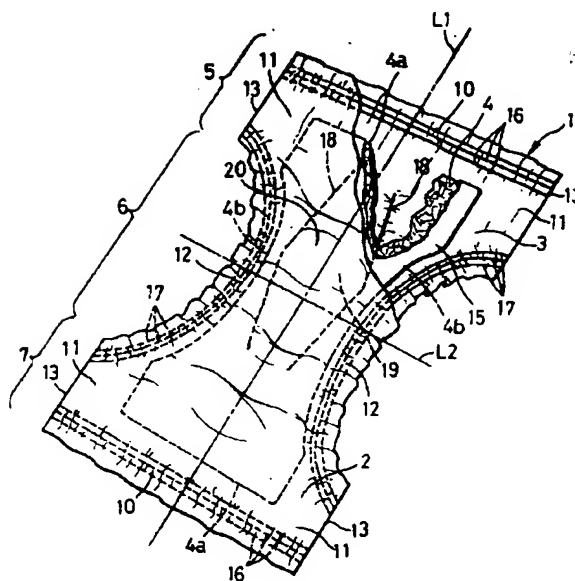


【図3】

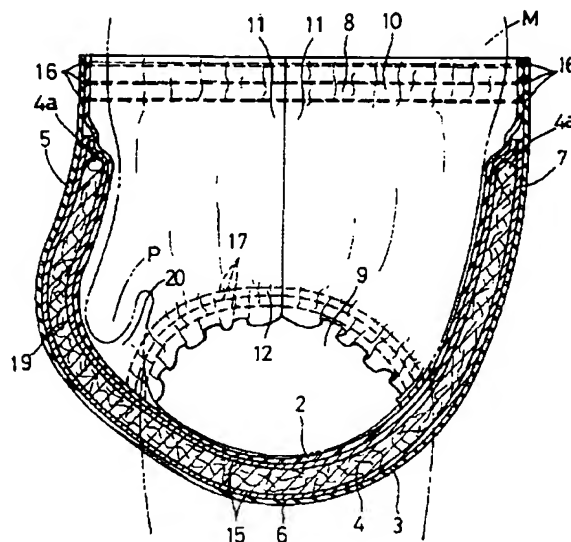


- 33 側縁
 37 透液性表面シート
 38 不透液性裏面シート
 39 吸液性コア
 40 第1伸縮性弾性部材
 41 第2伸縮性弾性部材
 43 領域
 L1 縦中心線

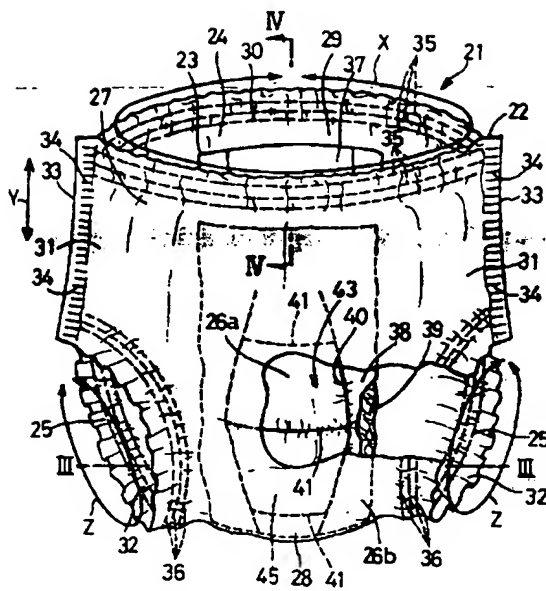
【図2】



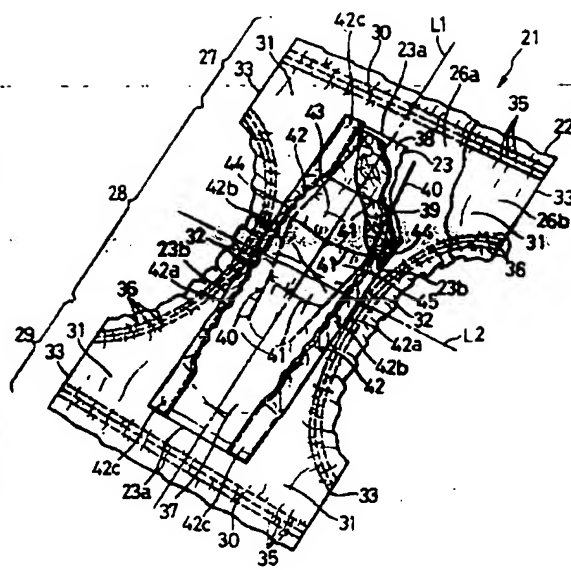
【図4】



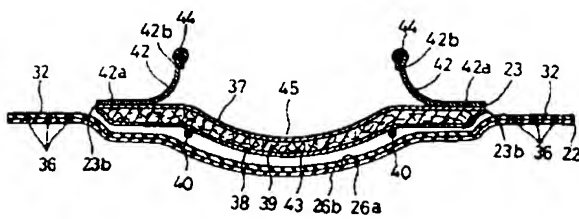
【図5】



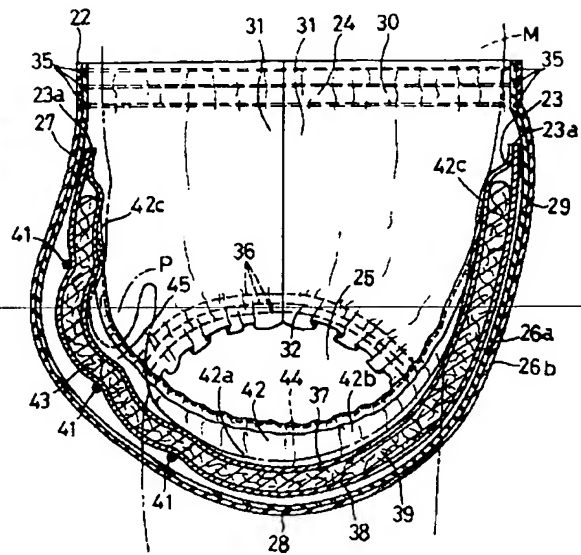
【図6】



【図7】



【図8】



フロントページの続き

(72)発明者 木下 晃吉

香川県三豊郡豊浜町和田浜高須賀1531-7

ユニ・チャーム株式会社テクニカルセン
ター内

Fターム(参考) 3B029 BA01 BD10 BD13 BD14 BF07

4C098 AA09 CC03 CC10 CC12 CE05

CE09 DD10 DD23 DD25 DD26

DD28